

ABSTRAK

PERBANDINGAN KADAR SERUM VITAMIN D ANTARA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN ORANG SEHAT

Penyusun : Kinaya Manaek Lande

Pembimbing I : Ludovicus, dr., M.Kes .

Pembimbing 2 : Adrian Suhendra, dr., SpPK(K), M.Kes.

Diabetes Melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan penyakit metabolik kronik dengan karakteristik hiperglikemia. Hal ini disebabkan oleh kelainan sekresi insulin dan kerja insulin. Diabetes melitus merupakan salah satu ancaman kesehatan global dimana penyakit ini masuk dalam 10 besar penyakit penyebab kematian di dunia. Vitamin D memiliki peran penting dalam patogenesis DM tipe 2. Kekurangan vitamin D dapat menyebabkan resistensi insulin dan kematian sel β pankreas sehingga menyebabkan penurunan sekresi insulin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar serum vitamin D antara pasien DM tipe 2 dengan orang sehat. Metode penelitian bersifat analitik *cross sectional*. Subjek penelitian adalah 33 orang untuk setiap kelompok penelitian dengan kriteria tertentu. Data yang diukur dalam penelitian adalah kadar serum vitamin D. Analisis data menggunakan uji statistik t tidak berpasangan dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian didapatkan rerata kadar serum vitamin D pada pasien DM tipe 2 33,7 ng/mL sedangkan orang sehat 44,52 ng/mL dengan nilai $p=0.000$. Simpulan penelitian adalah terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kadar serum vitamin D pada pasien DM tipe 2 dengan orang sehat.

Kata kunci: Vitamin D, resistensi insulin, sekresi insulin, diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2)

ABSTRACT

THE COMPARISON OF VITAMIN D SERUM LEVELS BETWEEN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 AND HEALTHY PEOPLE

Author : Kinaya Manaek Lande
1st Tutor : Ludovicus, dr., M.Kes
2nd Tutor : Adrian Suhendra, dr., SpPK(K), M.Kes.

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disease with characteristics of hyperglycemia. It is caused by defects in insulin secretion and insulin action. Diabetes mellitus is one of the global health threats where this disease is included in the top 10 diseases that cause death in the world. Vitamin D has an important role in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. Vitamin D deficiency can cause insulin resistance and pancreatic cell death which cause a decrease in insulin secretion. This research aims to identify the difference of serum vitamin D levels in type 2 diabetes mellitus patients and healthy people. Research method used is cross-sectional analytic. There are 33 participants for each research groups with specific criteria. Data evaluated are the levels of vitamin D serum. Research instrument used is unpaired t statistical test with $\alpha = 0,05$. The research found that the mean serum vitamin D level in patients with type 2 diabetes mellitus was 33,7 while healthy people were 44,52 with $p=0.000$. To conclude, there are significant difference of serum vitamin D levels in type 2 diabetes mellitus patients and healthy people.

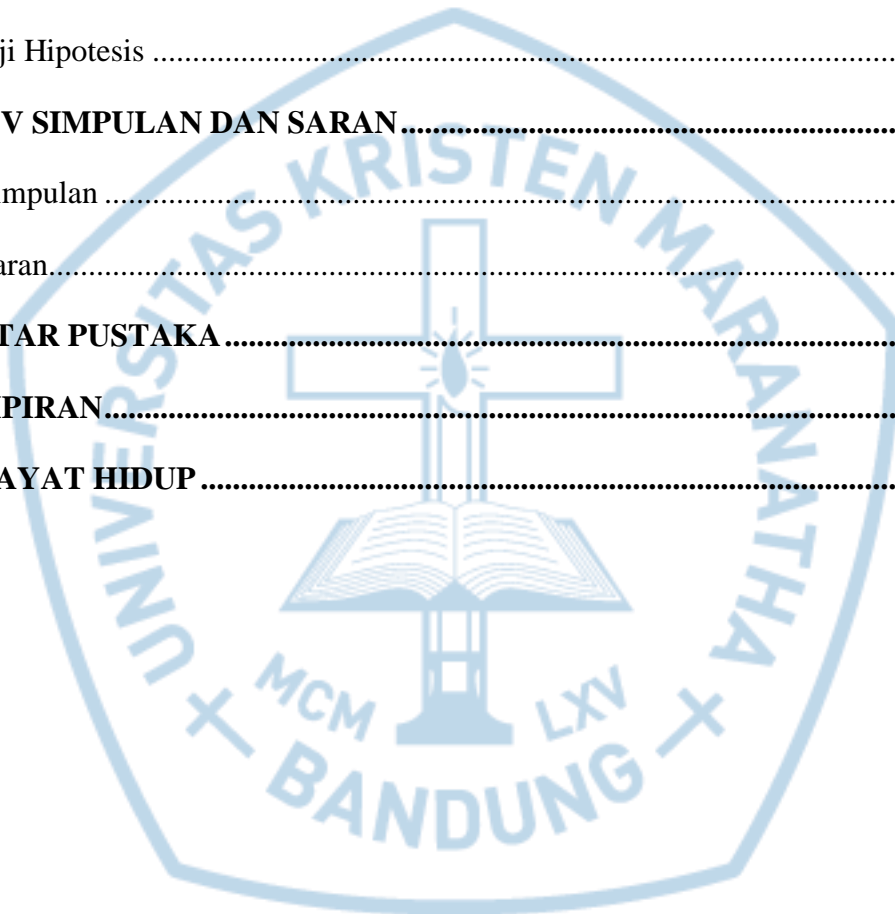
Key word: *Vitamin D, insulin resistance, insulin secretion, type 2 diabetes mellitus (T2DM)*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Anatomi Pankreas	6
2.2 Histologi Pankreas	8
2.3 Fisiologi Pankreas	9
2.4 Vitamin D.....	10

2.4.1 Metabolisme Vitamin D.....	10
2.4.2 Peranan vitamin D terhadap sekresi dan kerja insulin	12
2.4.3 Pemeriksaan vitamin D di dalam tubuh	14
2.5 Diabetes Melitus	15
2.5.1 Definisi Diabetes Melitus.....	15
2.5.2 Etiologi Diabetes Melitus.....	15
2.5.3 Epidemiologi Diabetes Melitus tipe 2.....	16
2.5.4 Manifestasi Klinis DM tipe 2.....	17
2.5.5 Patogenesis DM tipe 2 secara umum	17
2.6 Hubungan kadar vitamin D dengan Diabetes Melitus tipe 2	19
BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	21
3.1.1 Alat.....	21
3.1.2 Bahan 21	
3.2 Subjek Penelitian.....	21
3.2.1 Kriteria Inklusi	21
3.2.2 Kriteria Eksklusi	22
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.4 Rancangan Penelitian	23
3.4.1 Desain Penelitian.....	23
3.4.2 Variabel Penelitian.....	23
3.4.3 Definisi Operasional	23
3.4.4 Data yang Diukur	23
3.5 Prosedur Penelitian	24
3.6 Besar Sampel.....	25
3.7 Metode Analisis Data.....	26
3.7.1 Hipotesis Statistik	26
3.7.2 Kriteria Uji	26

3.8 Etik Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	28
4.2 Uji Normalitas.....	28
4.3 Hasil Penelitian	29
4.4 Pembahasan.....	30
4.5 Uji Hipotesis	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1 Simpulan	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	37
RIWAYAT HIDUP.....	41



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Karakteristik Subjek Penelitian Pemeriksaan Kadar Vitamin D pada Orang Sehat dan Pasien DM tipe 2	28
Tabel 4. 2 Uji Normalitas <i>Saphiro-Wilk</i> Data Kelompok Orang Sehat dengan Data Kelompok Pasien dengan DM tipe 2	29
Tabel 4. 3 Hasil Uji t Tidak Berpasangan.....	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pankreas	6
Gambar 2. 2 <i>Ductus Pacreaticus</i>	7
Gambar 2. 3 Vaskularisasi Pankreas.....	8
Gambar 2. 4 Histologi Pankreas	9
Gambar 2. 5 Metabolisme vitamin D.....	11
Gambar 2. 6 Peran vitamin D dalam sekresi insulin.....	13
Gambar 2. 7 Peran vitamin D terhadap resistensi insulin.....	14
Gambar 2. 8 Etiologi DM tipe 2	16



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Etik Penelitian	37
Lampiran 2 Hasil Data Penelitian	38
Lampiran 3 Hasil Analisis Data Statistik	39
Lampiran 4 Lembar <i>Informed Consent</i>	40

